Aus der Universitäts-Augenklinik.

Ueber

Extraction des grauen Stars

in geschlossener Kapsel

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr Gustav Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Vorstand der Ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Carl Krayl

approb. Arzt aus Vaihingen a. Enz.

Tübingen,

Verlag von Franz Pietzcker

1900.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552310_0137

Meinem Vater!

Buchdruckerei G. Schnürlen, Tübingen.

Seit der allgemeinen Anwendung der Extraction als Operationsmethode des grauen Stars hat die Erfahrung gezeigt, dass in einem grossen Teil der Fälle das ursprünglich günstige Resultat für das Sehvermögen durch sogenannte Nachstarbildung in späterer Zeit wieder mehr oder weniger beeinträchtigt worden ist. In anderen Fällen hat die Operation von vorn herein keine befriedigenden Seherfolge erzielt, wenn die Linsenmassen nur unvollständig entfernt wurden, oder wenn die schon vorher getrübte Kapsel zurückblieb.

Diese Thatsachen haben zunächst zu der grossen Zahl der in ihren Grundsätzen so sehr verschiedenen Nachstaroperationen geführt. Manche Operateure haben sogar schon eine frühzeitige Discission gewissermassen als Abschluss der Behandlung in einer verhältnismässig grossen Anzahl der Fälle gemacht. Aber alle diese Operationen haben von jeher in einzelnen Fällen durch nachteilige Folgen das ursprüngliche Resultat in Frage gestellt. Dazu kommt noch, dass die zurückgebliebenen Linsenteile zweifellos öfter Ursache für Reizzustände und entzündliche Erkrankungen des Auges waren und dadurch ab und zu sogar bleibenden Schaden herbeigeführt haben.

Deshalb wurde schon frühe nach Methoden gesucht, welche alle diese Nachteile vermeiden. Es war klar, dass die Extraction der Catarakt mit der Kapsel oder vielmehr in der geschlossenen Kapsel diese Übelstände beseitigen könnte. Sicher haben auch von Anfang an Extractionen in der Kapsel, die unbeabsichtigt ausgeführt wurden und in Beziehung auf Sehresultat und Heilungsverlauf ideale Resultate geliefert haben, den Versuch nahegelegt, die

Staroperation in der Weise auszuführen, dass die Linse in der geschlossenen Kapsel entfernt wurde. Die ersten diesbezüglichen Versuche reichen jedenfalls schon auf die ersten Jahrzehnte nach der Erfindung der Extraction zurück. Janin, Henkel und Richter scheinen die ersten gewesen zu sein, die diese Operationsmethode bewusst ausgeführt haben. Vor allem ist diese „Methode, den grauen Star samt der Kapsel auszuziehen" von Beer (Wien 1799), wenn auch wohl mit wenig Glück, und ebenso von Mohrenheim geübt werden. Später hat Christiaën in den Annales d'oculistique (1845) auf die Technik Mohrenheims zurückgreifend, die Extraction der Linse samt der Kapsel als Normalverfahren empfohlen. Weiter haben Sperino und seine Schüler nach diesem Grundsatz operiert.

Aber in wirklich systematischer und gründlicher Weise unter sorgfältiger Erwägung der Indicationen und eingehender Darlegung der Vor- und Nachteile haben erst Alexander und Hermann Pagenstecher diese Operationsmethode ausgebildet. Die Arbeiten beider — von Alexander Pagenstecher in den „klinischen Beobachtungen aus der Augenheilanstalt zu Wiesbaden" (III. Heft 1866), sowie von Hermann Pagenstecher „Die Operation des grauen Stars in geschlossener Kapsel (Wiesbaden 1877) und „Über Starextractionen mit und ohne Entfernung der Kapsel" (in Gräfe's Archiv für Ophthalmologie 34. Band, Abteilung II, pg. 145 ff) — sind die Grundlagen, auf welchen dieses Verfahren von einzelnen Operateuren ausgeübt und weiter auszubilden gesucht wurde.

Wenn auch von keiner Seite verkannt worden ist, dass diese Methode in einzelnen Fällen geradezu ideale Staroperationserfolge aufzuweisen hat, so ist doch wegen der derselben anhaftenden unzweifelhaften Nachteile, die allerdings von verschiedenen Seiten verschieden gewertet worden sind, von manchen Operateuren dem Verfahren gegenüber ein entschieden ablehnender Standpunkt eingenommen worden. Die schärfste Verurteilung ist wohl von Steffan

ausgegangen, der sagt:*) „Das jetzt übliche Verfahren, die Linse in unversehrter Kapsel mittels eines einfachen Löffels aus dem Auge herauszuholen, ist meiner Ansicht nach ein jeder Kunst entbehrendes rohes Verfahren, auf welches mit einer reinen Heilung zu antworten, die gütige Mutter Natur recht häufig nicht in der Lage ist!" Dieses Urteil wird demjenigen, der das Verfahren nach bestimmten Grundsätzen angewendet hat, entschieden zu weit gehend erscheinen; insofern die Resultate dieser Methode durchaus nicht so ungünstig sind, wie Steffan zu meinen scheint.

Die Indicationen für die Operation, wie sie H. Pagenstecher in der genannten Abhandlung „die Operation des grauen Stars in geschlossener Kapsel" (Wiesbaden 1877) festlegt, sind bis heute noch massgebend und geltend geblieben. Nach H. Pagenstecher eignen sich zur Extraction mit der Kapsel:

1) alle Catarakte, welche infolge von Iritis oder Iridochorioiditis chronica entstanden sind, gleichgiltig, ob hintere Synechien vorhanden sind oder nicht,
2) alle Catarakte bei denen eine langjährige vordere Synechie besteht,
3) alle Catarakte sekundär glaukomatöser Augen,
4) alle Morgagni'schen Catarakte,
5) alle überreifen und schon geschrumpften Catarakte,
6) alle luxierten Catarakte,
7) gewisse Formen von Catarakt, welche aus einer sogenannten Cataracta polaris post. hervorgehen und die gleichzeitig mit Retinal- und Chorioidealleiden compliziert sind,
8) solche Catarakte, welche sehr langsam reifen, bei denen es unter Umständen nie zu einer völligen Trübung der Linse kommt.

Ausser den Mitteilungen Pagenstechers sind nur wenige ausgedehntere Erfahrungen über diese Operationsmethode ver-

*) v. Gräfe's Archiv für Ophthalm. Band 29. Abt. II pg. 206.

öffentlicht worden*) und dieser Umstand hat mir Veranlassung gegeben, die in der Tübinger Augenklinik in dieser Richtung gewonnenen Erfahrungen zum Gegenstand der folgenden Arbeit zu machen. Sie umfasst alle seit Beginn des Jahres 1896 bis jetzt nach diesem Verfahren operierten Fälle und giebt die Beschaffenheit der Catarakt, die Indication zur Extraction in der geschlossenen Kapsel, den Verlauf der Operation und der Heilung und das definitive Resultat, das allerdings bei einer Zahl von Fällen kurz nach der Operation gewonnen ist, und also bei diesen sowohl über weitere Besserungen, als auch über etwaige Verschlechterungen keinen Aufschluss giebt. Immerhin ist bei den hiesigen, klinischen Verhältnissen mit Grund für die meisten Fälle die Annahme berechtigt, dass die Patienten bei Verschlechterung des Sehvermögens sich wieder vorgestellt hätten.

Zunächst seien in aller Kürze die einzelnen Fälle mit den wesentlichen Punkten angeführt.

1) *K. Anton*, Maurer, 52 J. alt.

Linkseitige traumatische Luxation der Linse nach unten. Traumatische Catarakt. Alte kleine Maculae corneae.

Rechts normale Verhältnisse.

Links: Finger in 2 m. Der obere Rand der nach unten luxierten Linse geht mitten durchs Pupillargebiet: S mit + 13 = $^4/_{60}$.

Operation in Chloroformnarkose. Peripherer Linearschnitt nach oben. Extraction der Linse mit dem Löffel ohne Iridektomie. Mässiger Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer gebildet. Pupille maximal weit. Keine Iritis. Normale Heilung. 20 Tage nach der Operation entlassen. Pupille frei. Leichte Glaskörpertrübungen. Maculae corneae. Nach 1 Monat L. mit + 11 S = $^5/_{60}$.

---

*) Bergmann, Über Entfernung des grauen Stars mit der Kapsel v. Gräfe's Archiv XIII, II S. 383.

Kahn-Hut, „Die Operation des grauen Stars in geschlossener Kapsel Dissertation, Strassburg. 1898 u. a. m.

2) *Sch. Philippine*, 50 J. alt.

R. Iridochorioiditis chronica. Coloboma artif. iridis nach oben aussen. Cataracta accreta tremulans.

Finger in $3—3^1/_2$ m. Lichtschein und Projection gut. Operation R. Peripherer Linearschnitt. Extraction der Linse mit dem Löffel durch das vorhandene Colobom. Sehr grosser Glaskörperverlust.

Nach 4 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer gebildet. Der Heilungsverlauf ist durch das Auftreten einer Iridocyclitis mit kleinem Hypopyon compliziert, welches spontan verschwindet. Die akute Iridocyclitis geht wieder vollständig zurück. Das Endresultat ist unerwartet günstig. Nach 8 Monaten mit + 10 S = $^4/_{60}$.

3) *H. Jakob*, Dienstknecht, 50 J. alt.

L. Cataracta Morgagniana mit grossem, schwarzem Kern. Handbewegungen. Lichtschein und Projection gut.

R. Hyperopie + 7 D. As.

Operation L. Peripherer Linearschnitt. Iridektomie. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Kein Glaskörperverlust.

Nach 4 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer tief. Keine Iritis. Hyphäma. Normale Heilung. Das Hyphäma resorbiert sich langsam und ist bei der Entlassung am 18. Tag noch nicht ganz verschwunden. L mit + 13 S = $^3/_{60}$.

4) *D. Stanislaus*, Schuster, 66 J. alt.

R. Cataracta Morgagniana. Handbewegungen.

L. Cat. immatura.

R. u. L. Conjunct. chron. Operation R. Nach dem Cornealschnitt und der Iridektomie wird die Linse durch Stürzmanöver in der Kapsel entbunden. Mässiger Glaskörperverlust. Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. In der Wunde noch etwas Glaskörper sichtbar. Normale Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 21 Tagen. R mit + 11 S = $^5/_{30}$. As.

5) *Sch. Johannes*, Korbmacher, 66 J. alt.

R. Cataracta immat. complic. Iridochorioiditis. Handbewegungen. Lichtschein und Projection gut.

L. Aphakia artificalis.

Operation R. Nach dem Schnitt Entbindung der Linse in der Kapsel mit Stürzmanöver ohne Iridektomie. Bedeutender Glaskörperver-

lust. Die Iris krempelt sich um, wird aber mit dem Jäger'schen Löffel wieder zurechtgelegt.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Heilung ohne Reaktion. Entlassen nach 16 Tagen. Diffuse Cornealtrübung. Starker As. Ausgebreitete Chorioiditis disseminata, mit + 11 S = $^{2}/_{60}$.

6) *M. Friedrich*, Taglöhner, 30 J. alt.

R. Luxatio lentis traumatica. Glaucoma secundarium. Fgr. auf 1 $^{1}/_{2}$ m.

L. Normale Verhältnisse.

Operation R.: da die Drucksteigerung trotz Eserin nicht zurückgeht, Chloroformnarkose. Linearschnitt nach oben, wobei sich sofort flüssiger Glaskörper vordrängt. Keine Iridektomie. Linse mit dem Löffel geholt. Die Iris hat sich nach oben innen umgeschlagen. Ziemlicher Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,169 gr.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde verklebt. Cornea klar. Heilung normal. Keine Iritis.

Entlassen 19 Tage nach der Operation. Neben zahlreichen Glaskörpertrübungen Ablatio retinae nach unten. Später Amaurose.

7) *R. Lorenz*, Steinhauer, 66. J. alt.

R. Trauma bulbi. Catar. traumatica tremulans. Mydriasis et Ptosis traumat. Handbewegungen. Lichtsch. und Proj. gut.

L. Normale Verhältnisse.

Operation R.: Lappenschnitt mit Schmalmesser nach oben. Entbindung der Linse in der Kapsel ohne Iridektomie durch Stürzmanöver. Sehr spärlicher Glaskörperverlust.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Keine Einklemmung. Wunde verklebt. Heilung reaktionslos. Keine Iritis.

Entlassen nach 13 Tagen. R mit + 9 S = $^{5}/_{40}$. 14 Tage später R mit + 10 S = $^{5}/_{20}$. Nach 7 Monat $^{5}/_{6}$. Nach 1 Jahr $^{5}/_{30}$, Chorioretinitis centralis.

8) *St. Theresia*, 50 J. alt.

R. Catar. matura. Leukoma adhärens. Fgr. in der Nähe. Projektion gut.

Operation R.: Lappenschnitt nach oben mit Iridektomie. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Kein Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,148 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Gutes Aussehen. Heilung normal. Ein in der Wunde liegender Glaskörperfaden wird galvanocaustisch abgetragen. Keine Iritis.

Entlassung nach 14 Tagen. R mit + 10 S = $^5/_{40}$.

9) *R. Jakob*, Taglöhner, 65 J. alt.

L. Cataracta matura. Handbewegungen. Projektion mangelhaft. Conjunct. et Blepharitis chron.

Operation L. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver ohne Iridektomie. Kein Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,264 gr.

Nach 3 Tagen erster Verbandswechsel. Leichte Chemosis. Normale Heilung. Keine Iritis.

Entlassen nach 14 Tagen. Schöne, schwarze Pupille, Wunde gut verheilt, bewegliche Glaskörpertrübungen. L mit + 10 S = $^5/_{10}$. 3 Monate später mit + 10 S. = $^5/_{10}$. Nach 2 Jahren $^5/_{50}$ bedingt durch Retinitische Veränderungen.

10) *B. Cathrine*, 45 J. alt.

R. Catar. mat. Iridochorioditis chron. Coloboma iridis artif. Fgr. in der Nähe. Lichtschein und Projektion gut. Viele dicke Präcipitate auf der Descemet'schen Membran. Iris schmutzig grün. Beinahe circuläre Synechie.

Operation R. Chloroformnarcose. Lappenschnitt mit Linearmesser entsprechend dem alten Colobom. Das Colobom wird verbeitert durch Excision eines Stückchens Iris aussen und innen. Linse in der Kapsel mit Löffel geholt. Kein Glaskörperverlust. Nach 14 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer gebildet. Keine Einklemmung. Normale Heilung ohne Iritis.

Entlassen nach 17 Tagen. R mit + 12 S = $^4/_{60}$. 2 Monate später R Pupillarverschluss. Iridocyclitis. Phthisis bulbi.

11) *G. Margarethe*, 54 J. alt.

L. Cat. matura. Handbewegungen. Lichtsch. und Proj. gut.

R. Cat. incipiens.

Operation L. Peripherer Schnitt mit Schmalmesser nach oben. Linse mit dem Löffel in der Kapsel geholt. Es folgt consistenter Glaskörper. Die Iris hat sich nach hinten umgeschlagen. Die Reposition

gelingt nicht. Nachträgliche Iridektomie. Da die Cocainwirkung aufgehört hat, presst die Patientin Glaskörper nach. Starke Blutung in die Vorderkammer. Gewicht der Linse 0,221 gr. Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde klafft. Hyphäma. Heilung compliziert durch eine schleichende Iridocyclitis. Spannung herabgesetzt. Entlassen nach 18 Tagen. L mit + 11 Fgr. in $1^1/_2$ m Spätere Untersuchung ergiebt reizloses Auge mit Pupillarexsudat. Gute Spannung. Mit + 10 Fgr. in 3 m. Iridektomie in Aussicht genommen.

12) *D. Karl*, Bauer, 54 J. alt.

L. Cataracta mat. Handbew. Lichtsch. und Proj. gut.

R. Aphakia artific.

Operation L. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Druck ohne Iridektomie. Viel Glaskörperverlust. Die in die Wunde vorgefallene Iris lässt sich reponieren.

Erster Verbandwechsel nach 2 Tagen. Wunde geschlossen. Keine Einklemmung. Im Laufe der Heilung wird die Wunde gesprengt, nachdem der Verband weggelassen war. Irisprolaps. Iritis. Hyphäma. Iridektomie. Entlassen nach 23 Tagen mit Atropin. L mit + 10 S = $^2/_{60}$.

5 Monate nach der Operation: cystoide Vernarbung. Spätinfektion durch Trauma. Iridocyclitis mit Hypopyon. Galvanokaustische Behandlung des Prolapses und subconjunktivale Kochsalzinjektionen. Günstiger Ausgang.

7 Monat nach der Operation: Pupillarverschluss. Iridektomie in Aussicht genommen. Mit + 11 S = $^4/_{60}$.

13) *Sch. Xaver*, Bauer, 78 J. alt.

L. Cataracta matura. Lichtsch. und Proj. gut.

R. Cataracta immatura.

Operation L. Entbindung der Linse in der Kapsel ohne Iridektomie durch Stürzmanöver, an der Kapsel bleibt ein Teil des Pigmentblatts der Iris hängen. Kein Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,322 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. In der Wunde liegt Iris vor. Heilung mit Iriseinklemmung ohne Iritis.

Entlassen nach 13 Tagen: Wunde geschlossen mit Iriseinklemmung. Cornea in der Umgebung der Narbe getrübt. L Mit + 10 S = $^5/_{50}$.

14) *B. Josias*, Küfer, 78 J. alt.

L. Cataracta matura. Fgr. in der Nähe. Lichtschein und Projektion gut.

Operation L. Lappenschnitt. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver ohne Iridektomie. Kein Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,292 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Iris liegt in der Wunde und wird reponiert. Heilung mit einer kleinen vorderen Synechie.

Entlassen nach 13 Tagen. L mit + 10 S = $^5/_{20}$.

15) *J. Johannes*, Bauer, 56 J. alt.

L. Coloboma iridis congenitum. Catar. immatura. Fgr. in 3 m. Lichtschein und Projektion gut.

Operation L. Lappenschnitt nach unten. Linse in der Kapsel mit Stürzmanöver durch das vorhandene Colobom entbunden. Kein Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,249 gr.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde geschlossen. Normale Heilung.

Entlassen nach 15 Tagen L mit + 8,5 S = $^5/_{60}$

1 Monat später: L mit + 12 S = $^5/_{60}$

16) *B. Marie*, 63 J. alt.

L. Cataracta matura, Fgr. in 1 m. Lichtsch. und Proj. gut.

Operation L.: Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver ohne Iridektomie. Kein Glaskörperverlust. Die vorgefallene Iris wird reponiert. Gewicht der Linse 0,181 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Irisprolaps. Abtragung desselben, da die Reposition nicht gelingt. Heilung ohne Iritis.

Entlassen nach 14 Tagen, Cornea und Pupille klar. L mit + 11 S = $^5/_{10}$.

17) *P. Joachim*, Wegknecht, 67 J. alt.

R. Cat. mat. Handbewegungen. Lichtsch. und Proj. gut.

L. Aphakia artificialis.

Operation R.: Extraction der Linse in der Kapsel mit Löffel ohne Iridektomie. Reichlicher Glaskörperverlust. Starker Collaps der Cornea. Gewicht der Linse 0,149 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Keine Einklemmung. Heilung mit geringer vorderer Synechie. Entlassen nach 15 Tagen. R mit + 6 s ⌒ + 6 c S = $^{5}/_{10}$.

18) *L. Therese*, 74 J. alt.

L. Cat. mat. Lichtschein gut. Projektion mangelhaft.

Operation L: Peripherer Lappenschnitt. Keine Iridektomie. Durch Druck auf den unteren Linsenrand stellt sich die Linse ein unter Abgang von viel Glaskörper: daher Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Iris nach hinten umgekrempelt. Grosse Blutung. Gewicht der Linse 0,149 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Die Iris ist noch umgekrempelt. Heilung normal ohne Iritis. Entlassen nach 14 Tagen. L mit + 11 S = $^{5}/_{60}$. 14 Tage später mit + 10 S = $^{5}/_{24}$.

19 u. 20) *W. Michael*, Bauer, 63 J. alt.

R. u. L. Maculae corneae. Beinahe circuläre hintere Synechie. Cataracta mat. Jridochorioid. chron. T links höher als rechts. Lichtschein und Projekt. gut.

Operation R.: Breite Iridektomie nach oben. Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver entbunden. Kein Glaskörperverlust.

Operation L.: Schmälere Iridektomie nach oben. Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver entbunden. Starker Verlust von flüssigem Glaskörper. Starker Collaps der Cornea.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde beiderseits geschlossen. Heilung kompliziert durch beiderseitiges Hyphäma, das sich bald resorbiert. Entlassen nach 3 Wochen.

R. Fgr. in nächster Nähe. Reizloses Auge. Kein Hyphäma.

L. Handbewegungen. Glaskörper sehr trüb. T — 1.

Nach weiteren 3 Wochen: R. Fgr. in $^{3}/_{4}$ m. Mit + Gläsern keine Besserung. Im Augenhintergrund in der Gegend des hinteren Pols hochgradige, atrophische Veränderungen myopischer Art. L.: Fgr. unsicher. Mit + Gläsern keine Besserung. Phthisis bulbi. Kein deutliches Bild vom Augenhintergrund.

21) u. 22) *J. Johannes*, Steinhauer, 58 J. alt.

R. Cataracta mat. Subluxatio leutis.

L. Cataracta immatura. Beiderseits Iritis chron. Colob. art. Licht schein und Projektion normal

Operation R.: Lappenschnitt. Leichte Entbindung der Linse in der Kapsel durch Schlittenmanöver. Kein Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,26 gr.

Operation L.: Leichte Entbindung der Linse in der Kapsel ohne Glaskörperverlust durch Schlittenmanöver. Linse wiegt 0,28 gr. Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Heilung kompliziert durch beiderseitig auftretendes Hyphäma, das sich rasch resorbiert. Keine Iritis. Entlassen nach 3 Wochen.

R mit + 11 S = $^{5}/_{20}$. L mit + 11 S = $^{5}/_{30}$.

23) *K. Karoline*, 81 J. alt.

L. Cataracta immatura. Iritis chronica. Coloboma artif. Lichtschein und Projektion gut.

Operation L.: Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver ohne Glaskörperverlust. Starker Collaps der Cornea. Gewicht der Linse 0,2 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Wunde verklebt. Vorderkammer tief. Heilung normal. Keine Iritis. Entlassen nach 16 Tagen. L mit + 10 S = $^{2}/_{30}$. 8 Tage später mit + 11 S = $^{5}/_{20}$.

24) *L. Wilhelm*, Handwerksbursche, 60 J. alt.

R. Subluxatio lentis durch Fausthieb aufs Auge. Drucksteigerung S = $^{5}/_{60}$.

Operation R.: Lappenschnitt mit Iridektomie. Leichte Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Mässiger Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel: in der Wunde etwas Glaskörper, der sich bald abstösst. Heilung normal. Keine Iritis.

Entlassen nach 15 Tagen. Zahlreiche bewegliche Glaskörpertrübungen. Normale Spannung. R mit + 10 S = $^{5}/_{30}$.

25) u. 26) *W. Barbara*, 56 J. alt.

R u. L. Cat. mat. Coloboma artif. nach unten seit 26 Jahren. Iridochorioiditis chron. sanata. Lichtsch. und Proj. gut.

Operation L.: Lappenschnitt nach unten. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürz- und Schlittenmanöver. Ganz geringer Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,258 gr.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde geschlossen.

Operation R.: Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Ganz geringer Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,195 gr.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde geschlossen. Heilung beiderseits normal. Beiderseits zahlreiche Glaskörpertrübungen, die sich nachher aufhellen. Keine chorioditischen Herde. Entlassen nach 3 Wochen. L mit + 12 S = $^{5}/_{30}$. R mit + 10 S = $^{4}/_{30}$.

Nach 1 weiteren Monat R u. L mit + 12 S = $^{5}/_{15}$.

27) *K. Johannes*, Taglöhner, 70 J. alt.

R. Catar. immatura complicata (Ablatio retinae?) Luxatio lentis. Irisschlottern. Fgr. in 1 m.

L. Normale Verhältnisse.

Operation R.: Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver mit Iridektomie. Patient presst. Viel Glaskörperverlust. Prognose quoad visum von vornherein schlecht gestellt, da der schlechte Visus durch den Befund nicht erklärt ist.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde geschlossen. Heilung normal. Entlassen nach 19 Tagen. Bewegliche Glaskörpertrübungen, unten in der Peripherie Ablatio retinae. R mit + 10 S = $^{5}/_{60}$.

Nach weiteren 3 Wochen Amaurose infolge totaler Ablatio retinae.

28) *D. Maier*, 53 J. alt.

L. Cataracta matura. Iritis chronica. Colob. artific. nach oben. Fgr. in $^{3}/_{4}$ m. Lichtschein und Projektion gut.

R. Amaurose.

Operation L: Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver leicht. Kein Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Glatter Heilungsverlauf. Entlassen nach 15 Tagen: Cornea klar, Vorderkammer tief, Pupille schön schwarz, Irisschlottern, Glaskörpertrübungen, Augenhintergrund normal. L mit + 10 S = $^{5}/_{50}$.

29) *B. Franz*, Bauer, 69 J. alt.

R. Catar. Morgagni. Lichtsch. und Proj. gut. Conjunct. chronica.

Operation R: Lappenschnitt mit Schmalmesser. Keine Iridektomie. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Kein Glaskörperverlust. Collaps der Cornea.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Vorderkammer tief. Pu-

pille schön schwarz. Heilung reaktionslos. Keine Iritis. Entlassen nach 17 Tagen, R mit + 10 S = $^5/_{30}$.

Nach einem Monat mit + 10,5 S = $^5/_9$.

30) *Th. Johannes*, 65 J. alt.

R. Catar. mat. incomplicata. Projektion gut.

Operation R.: Lappenschnitt. Keine Iridektomie. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Kein Glaskörperverlust. Vorgefallene Iris reponiert. Linse wiegt 0,21 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Heilung kompliziert durch kleines Hyphäma, das sich rasch resorbiert. Patient ist sehr unruhig. Keine Iritis. Entlassen nach 16 Tagen: Wunde schön vernarbt, Cornea klar, Vorderkammer tief. R mit + 10 S = $^5/_{20}$.

31) *K. Sarah*, 66 J. alt.

L. Catar. mat. Lichtschein und Projektion gut.

Operation L.: Lappenschnitt oben. Keine Iridektomie. Patientin presst, so dass sich die Linse in der Kapsel mit sehr viel Glaskörper spontan entleert. Collaps der Cornea. Die Iris liegt gut. Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Heilung kompliziert durch eine Iridocyclitis mit Hypopyon. Das Hypopyon verschwindet rasch. Die Iridocyclitis geht zurück. Günstiger Ausgang. Patientin zählt Finger auf grössere Entfernung. Genaue Sehprüfung wegen psychischen Defekts der Patientin unmöglich. Kein Pupillarabschluss. Entlassen nach 17 Tagen.

32) u. 33) *Sch. Marie*, 23 J. alt.

R u. L. Cataracta congen. Subluxatio lentis. Irisschlottern. Lichtschein und Projektion gut.

Operation R.: Chloroformnarcose. Lappenschnitt nach oben mit Schmalmesser. Keine Iridektomie. Linse in der Kapsel mit Löffel geholt. Viel Glaskörperverlust. Iris liegt gut.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde zum Teil geschlossen, etwas Glaskörper vorliegend, glatte Heilung.

Operation L.: Chloroformnarcose. Lappenschnitt mit Schmalmesser nach oben ohne Iridektomie. Linse in der Kapsel mit dem Löffel geholt. Viel Glaskörperverlust. Iris schlägt sich nach hinten um.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Heilung reaktionslos. Keine

Iritis. Glaskörpertrübungen. Entlassen nach 3 Wochen: L mit + 8 s ⌒ + 4 c S = $^{5}/_{20}$.

Nach 2 Monaten R mit + 9 s ⌒ + 2,5 c S = $^{5}/_{20}$—$^{5}/_{15}$.

34) *B. Wilhelm*, Schuster, 54 J. alt.

R. Catar. complicata. Iridochorioiditis chronica. Coloboma artif. nach unten innen. Der Pupillarrand ist mit der Linsenkapsel fast ganz verwachsen.

Operation R.: Lappenschnitt nach unten innen in der Colobomrichtung. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Kein Glaskörperverlust. Die Linse wiegt 0,245 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde geschlossen. Vorderkammer tief. Normale Heilung. Entlassen nach 14 Tagen. Pupille schwarz nach unten aussen, sonst feine membranöse Trübung. Glaskörpertrübungen. R mit + 10 s ⌒ + 5 c S = $^{5}/_{40}$.

35) u. 36) *H. Cathrine*, 60 J. alt.

R u. L. Cataracta matura. Coloboma iridis et chorioideae congenit. L Luxatio lentis nach hinten oben.

Operation R.: Lappenschnitt nach unten. Linse mit Löffel in der Kapsel geholt. Kein Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,2 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer tief. Glatte Heilung. Keine Iritis.

Operation L.: Lappenschnitt nach unten. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Kein Glaskörperverlust.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Heilung beiderseits normal. Entlassen nach 21 Tagen.

R mit + 10 S = $^{5}/_{50}$. L mit + 10 S = $^{2}/_{60}$.

4 Wochen später R mit + 7 S = $^{5}/_{40}$; L mit + 7 S = $^{3}/_{60}$.

37) *Sch. Gottfried*, Bauer, 60 J. alt.

R. Spontane Luxatio lentis in die Vorderkammer. Akutes secundäres Glaucom. Amaurose.

Operation R.: Lappenschnitt mit Schmalmesser nach unten. Linse in der Kapsel mit Löffel ohne Iridektomie geholt. Wenig Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,157 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Glatte Heilung. Keine

Iritis. Entlassen nach 10 Tagen. Leichte Cornealtrübung. Vom Augenhintergrund kein deutliches Bild. Fgr. in $^1/_4$ m.

14 Tage später R mit + 12 S = $^5/_{30}$. Nach $1^1/_2$jährigem gutem Zustand R totale Ablatio retinae bei schwerer Arbeit plötzlich entstanden.

38) *F. Josepha*, 64 J. alt.

L. Catar. matura. Iridocyclitis chron. Colob. artif. Lichtschein und Projektion gut.

Operation L.: Lappenschnitt nach oben. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Druck. Kein Glaskörperverlust. Gewicht der Linse 0,25 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Normale Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 11 Tagen. L mit + 10 S = $^4/_{60}$.

39) *H. Franz*, Musiker, 78 J. alt.

L Cataracta matura. Lichtschein und Projection gut. Conjunct. cat. Cornea klar.

Operation L.: Lappenschnitt. Keine Iridektomie. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Viel Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,31 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Normale Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 16 Tagen: Pupille schön schwarz. Bewegliche Glaskörpertrübungen. Chorioiditische Herde um die Papille. L mit + 6,5 s ⌒ + 5 c S = $^5/_{30}$.

40) *St. Johann*, 71 J. alt.

R. Catar. matura nach Contusion. Subluxatio lentis. Lichtschein und Projection gut.

Operation R.: Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel ohne Iridektomie. Geringer Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,347 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Normale Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 15 Tagen. R mit + 10 S = $^5/_{30}$. As.

41) *Sp. Johann*, Weingärtner, 78 J. alt.

R. Catar. mat. tremulans. Subluxatio lentis non traumat. Irisschlottern.

Operation R.: Chloroformnarcose. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel ohne Iridektomie. Linse sehr klein 0,09 gr.

Nach einem Tag erster Verbandwechsel. Gute Heilung. Keine Iritis. Nach 5 Wochen Sprengung der Wunde und Irisprolaps. Iridektomie. Iris liegt gut. Nach weiteren 14 Tagen zweite Iridektomie am inneren Irisschenkel, der eingeklemmt ist. In gutem Zustand entlassen. Nach 3 Monaten R mit + 10 S = $^{5}/_{60}$ As. Patient psychisch defekt.

42) *St. Jacob*, Gärtner, 70 J. alt.

R. Leukoma adhärens nach Ulcus corneae serpens. Colob. iridis artif. Cataracta mat. compl. Projektion defekt.

Operation R.: Lappenschnitt nach aussen oben. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Etwas Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Glatte Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 16 Tagen. R $^{1}/_{60}$. Convexgläser bessern nicht.

43) u. 44) *U. Therese*, 55 J. alt.

R u. L. Cat. immatura. Iridochorioid. chron. Colob. art. nach oben.

L. Pupillarexsudat. Vordere Synechie.

Operation R.: Peripherer Lappenschnitt nach oben. Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver entbunden. Kein Glaskörperverlust. Linse wiegt 0,25 gr.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Pupille schön schwarz. Gute Heilung. Keine Iritis.

Operation L.: Peripherer Lappenschnitt nach oben. Colobom vergrössert. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Blutung in der Vorderkammer. Viel Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Hyphäma resorbiert sich. Gute Heilung. Nach 3 Wochen entlassen. 1 Monat später: R mit + 5 S = $^{5}/_{24}$. L mit + 5 S = $^{5}/_{24}$. Beiderseits Glaskörpertrübungen.

45) *H. Johann*, Schuhmacher, 73 J. alt.

R u. L. Cat. immatura. Glaucoma simplex. Colob. iridis artific. nach unten. R. Lichtsch. in 1 m, Projektion defekt.

Operation R.: Lappenschnitt nach unten. Iridektomie. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Normaler Heilungsverlauf. Entlassen nach 14 Tagen. Fgr. in der Nähe unsicher. Blasse Papille. Glaucomatöse Excavation.

46) *W. Heinrich,* Zementarbeiter, 55 J. alt.

R. Cat. immatura Lichtschein und Projektion gut.

Operation R.: Lappenschnitt nach oben. Iridektomie. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Stürzmanöver. Viel Glaskörperverlust. Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Wunde geschlossen. Iris liegt gut. Normale Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 18 Tagen. R mit + 10 S = $^5/_{18}$. As.

47) u. 48) *K. Ferdinand,* Arbeiter, 64 J. alt.

R. Traumatische Luxation der Linse in die Vorderkammer, seit 4 Wochen. Linse nicht klar.

L. Cat. matura tremulans. Unvollständige traumatische Luxation der Linse mit Ruptur des Bulbus und Einheilung der Iris in die Wunde. Trauma vor 30 Jahren.

Operation R.: Lappenschnitt nach unten aussen. Keine Iridektomie. Linse in der Kapsel mit dem Löffel geholt. Reposition der vorgefallenen Iris unter viel Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Glatte Heilung. Keine Iritis. Entlassen nach 18 Tagen R mit + 12 S = $^3/_{60}$. Nach $^1/_2$ Jahr R mit + 7 s ⌒ + 5 c S = $^5/_{30}$. As.

Operation L.: Lappenschnitt nach oben in Chloroformnarcose. Keine Iridektomie. Entbindung der Linse in der Kapsel durch Schlittenmanöver. Kein Glaskörperverlust.

Nach 2 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer vorhanden. Heilung normal. Keine Iritis. Entlassen nach 14 Tagen. L mit + 7 s ⌒ + 5 c S = $^5/_{30}$. As.

49) *H. Andreas,* Bauer, 62 J. alt.

L. Catar. mat. Iritis chronica. Lichtschein und Projektion gut.

R. Normale Verhältnisse. Hyperopie + 2 D.

Operation L.: Iridektomie. Extraction der Linse in der Kapsel mit dem Löffel. Grosser Verlust von flüssigem Glaskörper.

Nach 3 Tagen erster Verbandwechsel. Vorderkammer vorhanden. Normaler Heilungsverlauf. Keine Iritis. Entlassen nach 15 Tagen: Glaskörpertrübungen. Keinerlei Reizerscheinungen. L mit + 9 S = $^5/_{24}$. Nach 3 Wochen mit + 9 S = $^5/_9$.

Laufende Nro.	Geschlecht	Alter	Seite	Beschaffenheit des Stars	Komplikationen	Das zweite Auge	Art der Operation	Operationsverlauf
1	M	52	L	Cat. traumat. ohne Kapselverletzung seit 1 Mon.	Luxatio lentis nach unten	Normal	Löffel ohne Iridekt.	mässiger Glaskörperverlust.
2	W	50	R	Cat. accreta tremulans.	Iridochoriod. Colob. Iridis art.	Cataracta complicata	Löffel	sehr grosser Glaskörperverlust.
3	M	50	L	Cat. Morgagni mit grossem, schwarzem Kern non complic.		Cat. immat.	Druck mit Iridekt.	kein Glaskörperverlust.
4	M	66	R	Cat. senilis non complic.		Cat. immat.	Druck mit Iridekt.	mässiger Glaskörperverlust.
5	M	55	R	Cat. immatura	Iridochoriod.	Aphakia artificialis	Druck ohne Iridekt.	Umkrempelung der Iris. Bedeutender Glaskörp.-Verlust.
6	M	30	R	Luxatio lentis traumat. seit 1 Monat	Glaucoma secundarium	Normal	Löffel ohne Iridekt.	Umkrempelung der Iris. Bedeut. Glaskörperverlust.
7	M	66	R	Cat. traumat. tremulans seit 4 Monaten	Mydriasis et Ptosis traumat. Hintere Synechie	Normal	Druck ohne Iridekt.	geringer Glaskörperverlust.
8	W	50	R	Cat. matura non complic.		Retinitis apoplectica	Löffel mit Iridekt.	kein Glaskörper-Verlust.
9	M	65	L	Cat. matura non complic.	Projektion mangelhaft.	Cat. incipiens	Druck mit Iridekt.	kein Glaskörperverlust.
10	W	45	R	Cat. matura	Iridochor. chron. Colob. artific.	Iridochoriod.	Löffel	kein Glaskörper-Verlust.
11	W	54	L	Cat. matura non complic.		Cat. incipiens	Löffel	Irreponibler Irisvorfall. Iridekt. Blutung. Sehr viel Glaskörperverlust.
12	M	54	L	Cat. matura non complic.		Aphakia artificialis	Druck ohne Iridekt.	viel Glaskörperverlust.
13	M	78	L	Cat. matura non complic.		Cat. immat.	Druck ohne Iridekt.	kein Glask.-Verlust.
14	M	78	L	Cat. matura non complic.		Cat. immat.	Druck ohne Iridekt.	kein Glask.-Verlust.

Heilungsverlauf	Dauer der Heilung	Gewicht der Linse	Schlussresultat der Sehprüfung	Erfolg	Bemerkungen
	20 Tage		Mit + 11 S = $^{5}/_{60}$	gut	Trauma durch Schlag mit einem Stock.
Iridocyclitis	20 T.		Mit + 10 S = $^{4}/_{60}$	mittel	
kleines Hyphäma	18 T.		Mit + 13 S = $^{3}/_{60}$	mittel	
	21 T.		Mit + 11 S = $^{5}/_{30}$	gut	As. Conj. chronica.
	16 T.		Mit + 11 S = $^{2}/_{60}$	mittel	As. Diffuse Cornealtrübungen. Chorioiditis disseminata.
	19 T.	0,169 gr.	Kein Lichtschein	kein	Ablatio retinae nach unten.
	13 T.		Mit + 10 S = $^{5}/_{20}$	gut	
Glaskörper in der Wunde	14 T.	0,148 gr.	Mit + 10 S = $^{5}/_{40}$	gut	Leucoma adhärens.
	14 T.	0,264 gr.	Mit + 10 S = $^{5}/_{10}$	gut	Conj. chronica. Blepharitis.
	17 T.		Amaurose	kein	Nach 3 Monaten Iridocyclitis. Phthisis bulbi.
Iridocyclitis	18 T.	0,221 gr.	Mit + 10 S = $^{3}/_{60}$	mittel	
Iriseinklemmung	23 T.		Mit + 11 S = $^{4}/_{60}$	mittel	Spätinfektion bei cystoider Vernarbung mit gutem Ausgang. Conj. chron.
Iriseinklemmung	13 T.	0,322 gr.	Mit + 10 S = $^{5}/_{50}$	gut	
vordere Synechie	13 T.	0,292 gr.	Mit + 10 S = $^{5}/_{20}$	gut	Starkes Irisschlottern.

Laufende Nro.	Geschlecht	Alter	Seite	Beschaffenheit des Stars	Komplikationen	Das zweite Auge	Art der Operation	Operationsverlauf
15	M	56	L	Cat. immatura non omplic.	Coloboma iridis congen.	Cat. immat	Druck	kein Glaskörperverlust.
16	W	63	L	Cat. matura non complic.		Aphakia artificialis	Druck ohne Iridekt.	kein Glaskörperverlust.
17	M	67	R	Cat. matura non complic.		Aphakia artificialis	Löffel ohne Iridekt.	viel Glaskörperverlust.
18	W	74	L	Cat. matura non complic.	Projektion mangelhaft	Cat. mat.	Löffel ohne Iridekt.	Blutung. Viel Glask.-Verlust.
19	M	63	R	Cat. matura	Iridochorioiditis beinah zirkuläre hintere Synechie	Cat. mat.	Druck mit Iridekt.	kein Glask.-Verlust.
20	M	63	L	Cat. matura	Iridochorioiditis beinah zirkuläre hintere Synechie	Cat. mat.	Druck mit Iridekt.	Collaps der Cornea viel Glaskörperverlust.
21	M	58	R	Cat. matura	Iridochorioiditis Coloboma artific. Subluxatio lentis	Cat. immat.	Schlittenmanöver	ohne Glaskörperverlust.
22	M	58	L	Cat. immat.	Iritis chronica Coloboma art.	Cat. mat.	Schlittenmanöver	ohne Glaskörperverlust.
23	W	81	L	Cat. immatura	Iritis chronica Colob. artific.	Cat. mat.	Druck	Collaps der Cornea kein Glaskörperverlust.
24	M	60	R	Subluxatio lentis traumat.	Drucksteigerung mit — 2 S = $^5/_{12}$	Normal	Druck mit Iridekt.	mässiger Glaskörperverlust.
25	W	56	L	Cat. matura	Iridochorioiditis Colob. artific.	Cat. matura	Stürz- und Schlittenmanöver	geringer Glaskörperverlust.
26	W	56	R	Cat. matura	Iridochorioiditis Colob. artific.	Cat. mat.	Druck	geringer Glaskörperverlust.
27	M	70	R	Cat. matura	Luxatio lentis (Ablatio ret?)	Normal	Druck mit Iridekt.	grosser Glaskörperverlust.
28	W	53	L	Cat. matura	Iritis chronica Colob. artif.	Amaurose	Druck	kein Glaskörperverlust.
29	M	69	R	Cat. Morgagni hypermatura non complic.		Cat. immatura	Löffel ohne Iridekt.	Collaps der Cornea, unbedeut. Glaskörperverlust.

Heilungsverlauf	Dauer der Heilung	Gewicht der Linse	Schlussresultat der Sehprüfung	Erfolg	Bemerkungen
	15 Tage	0,249 gr.	Mit + 12 S = $^5/_{60}$	gut	
	14 T.	0,181 gr.	Mit + 11 S = $^5/_{10}$	gut	starkes Irisschlottern.
vordere Synechie.	15 T.	0,149 gr.	Mit + 6 S = $^5/_{10}$	gut	As.
Umkrempelung der Iris. Keine Iritis.	14 T.	0,149 gr.	Mit + 10 S = $^5/_{24}$	gut	
Hyphäma	14 T.		Finger in $^3/_4$ m Mit + Gläser keine Besserung	gering	Im Augenhintergrund hochgradige atroph. Veränderungen myopischer Art.
Hyphäma	14 T.		Amaurose	kein	Nach 2 Monaten Phthisis bulbi.
	14 T.	0,26 gr.	Mit + 11 S = $^5/_{20}$	gut	
	14 T.	0,28 gr.	Mit + 11 S = $^5/_{30}$	gut	
	16 T.	0,2 gr.	Mit + 11 S = $^5/_{20}$	gut	
	15 T.		Mit + 10 S = $^5/_{30}$	gut	Trauma durch Faust-hieb aufs Auge, zahlreiche Glaskörpertrübungen.
	14 T.	0,258 gr.	Mit + 12 S = $^5/_{15}$	gut	Zahlreiche Glaskörpertrübungen.
	14 T.	0,195 gr.	Mit + 12 S = $^5/_{15}$	gut	Zahlreiche Glask.-Trübungen.
	19 T.		Amaurose	kein	Nach $1^1/_2$ Monat totale Ablatio retinae.
	15 T.		Mit + 10 S = $^5/_{50}$	gut	
	17 T.		Mit + 10,5 S = $^5/_9$	gut	Conj. chronica. Macula corneae.

Laufende Nro.	Geschlecht	Alter	Seite	Beschaffenheit des Stars	Komplikationen	Das zweite Auge	Art der Operation	Operationsverlauf
30	M	65	R	Cat. matura non complic.		Cat. mat.	Stürzmanöver ohne Iridekt.	Irisvorfall. Kein Glaskörperverlust.
31	W	66	L	Cat. mat. non complic.		Cat. mat.	durch Pressen ohne Iridekt.	Collaps der Cornea viel Glaskörperverlust.
32	W	23	L	Cat. congen.	Subluxatio lentis cong.	Cat. cong.	Löffel ohne Iridektomie	viel Glaskörperverlust.
33	W	23	R	Cat. congen.	Subluxatio lentis cong.	Cat. cong.	Löffel ohne Iridekt	Umkrempelung der Iris; viel Glaskörperverlust.
34	M	54	R	Cat. mat.	Iridochorioiditis Coloboma art.	Cat. mat.	Stürzmanöver	kein Glaskörperverlust.
35	W	60	R	Cat. mat. non complic.	Coloboma iridis et chorioideae congenit	Cat. mat.	Löffel	kein Glaskörperverlust.
36	W	60	L	Cat. mat.	Colob. ir. et chor. cong. Luxatio lentis	Cat. mat.	Löffel	kein Glaskörperverlust.
37	M	60	R	traumat Luxatio lentis in die Vorderkammer	Acutes secund. Glaucom	Normal	Löffel ohne Iridekt.	geringer Glaskörperverlust.
38	W	64	L	Cat. mat.	Iridocyclitis Colob. artif.	Cat. complic.	Druck	kein Glaskörperverlust.
39	M	78	L	Cat. matura non complic.		Cat. immatura	Druck ohne Iridekt.	viel Glaskörperverlust.
40	M	71	R	Cat. matura nach Contusion	Luxatio lentis traum.	Cat. immat.	Löffel ohne Iridekt.	mässiger Glaskörperverlust.
41	M	78	R	Cat. arida tremulans	Luxatio lentis	Cat. mat.	Löffel ohne Iridekt.	mässiger Glaskörperverlust.
42	M	70	R	Cat. matura	Leucoma adhaerens Coloboma artif. Projektion defekt.	Cat. mat.	Löffel	mässiger Glaskörperverlust.
43	W	58	R	Cat. immatura	Iridochorioiditis Coloboma artif.	Cat. immat. complicata	Stürzmanöver	kein Glaskörperverlust.

Heilungsverlauf	Dauer der Heilung	Gewicht der Linse	Schlussresultat der Sehprüfung	Erfolg	Bemerkungen
Hyphäma Synechie	16 Tage	0,215 gr.	Mit + 10 S + $^5/_{20}$	gut	
Iridocyclitis	17 T.		Finger in $1^1/_2$ m	mittel	Patient psychisch defekt.
Glaskörper in der Wunde	14 T.		Mit + 8 S = $^5/_{20}$	gut	As.
	14 T.		Mit + 9 S = $^5/_{15}$	gut	As.
	14 T.	0,245 gr.	Mit + 10 S = $^5/_{40}$	gut	As. Glaskörpertrübungen.
	14 T.	0,2 gr.	Mit + 7 S = $^5/_{40}$	gut	Coloboma Iridis et Chorioideae congenit.
	14 T.		Mit + 7 S = $^3/_{60}$	mittel	
	10 T.	0,157 gr.	Mit + 12 S = $^5/_{30}$ Nach $1^1/_2$ Jahren Amaurose	Anfänglich gut später Verlust	Nach $1^1/_2$ Jahren totale Ablatio retinae.
	11 T.	0,205 gr.	Mit + 10 S = $^4/_{60}$	mittel	
	16 T.	0,312 gr.	Mit + 6,5 S = $^5/_{30}$	gut	As. Conj. chronica.
	15 T.	0,347 gr.	Mit + 10 S = $^5/_{30}$	gut	As. Glaskörpertrübungen. Conj. chronica.
Irisprolaps	13 T.	0,093 gr.	Mit + 9 S = $^5/_{60}$	gut	As. Patient psychisch defekt.
	14 T.		$^1/_{60}$	mittel	
	16 T.	0,25 gr.	Mit + 5 S = $^5/_{24}$	gut	

Laufende Nro.	Geschlecht	Alter	Seite	Beschaffenheit des Stars	Komplikationen	Das zweite Auge	Art der Operation	Operationsverlauf
44	W	58	L	Cat. immatura	Iridochorioiditis Coloboma artif.	Cat. immat. compl.	Löffel	Blutung. Viel Glaskörperverlust.
45	M	73	R	Cat. immatura	Glaucoma simplex. Coloboma iridis artif.	Cat. immat.	Löffel mit Iridekt.	geringer Glaskörperverlust.
46	M	55	R	Cat. immatura non complic.		Cat. immatura	Stürzmanöver mit Iridekt.	ziemlich Glaskörperverlust.
47	M	64	R	Luxatio lentis in die Vorderkammer. Trauma	Luxatio lentis	Cat. matura	Löffel ohne Iridekt.	Irisvorfall. Grosser Glaskörperverlust.
48	M	64	L	Cat. traumat. tremulans	Luxatio lentis	Luxatio lentis	Schlittenmanöver ohne Iridektomie	kein Glaskörperverlust.
49	M	62	L	Cat. mat.	Iritis chronica.	Normal	Löffel mit Iridekt.	grosser Glaskörperverlust.

Heilungs-verlauf	Dauer der Heilung	Gewicht der Linse	Schlussresultat der Sehprüfung	Erfolg	Operationsverlauf
	16 Tage		Mit + 5 S = $^5/_{24}$	gut	Grosse Glaskörper-trübungen.
	14 T.		Finger in der Nähe.	gering	Blasse Papille Glaukomatöse Exca-vation.
	18 T.		Mit + 10 S = $^5/_{18}$	gut	Conj. chronica.
	18 T.		Mit + 7 S = $^5/_{30}$	gut	As. Linse klar.
	14 T.	0,165 gr.	Mit + 7 S = $^5/_{30}$	gut	As.
	15 T.	0,195 gr.	Mit + 9 S = $^5/_{24}$	gut	Glaskörpertrübungen.

Wie aus den kurzen Krankengeschichten und der Tabelle zu entnehmen ist, verteilen sich die 49 Fälle von Extraction des Stars in geschlossener Kapsel nicht gleichmässig auf beide Geschlechter, da neben 31 Männern nur 18 Frauen stehen. Dieser Unterschied ist nicht als zufällig zu betrachten, sondern ist zum grossen Teil in der Indication zu dieser Operation begründet, insofern als sämtliche 8 Fälle von traumatischer Luxation der Linse (Fall 1. 6. 7. 24. 27. 40. 47. 48.) Angehörige des männlichen Geschlechts betreffen.

Unter den Operierten sind die verschiedenen Lebensalter in folgender Häufigkeit vertreten:

Bis 30 Jahre	alt	sind	3	(2)
31—40	„	„	„	0
41—50	„	„	„	4 (3)
51—60	„	„	„	18 (8)
61—70	„	„	„	16 (3)
über 70	„	„	„	8 (2).

(Die eingeklammerten Zahlen geben die Beteiligung des weiblichen Geschlechts.)

Es stehen also im ganzen unter 50 Jahren 7 (= 14%), über 50 Jahren 42 (= 85%). Es sei hier nebenbei bemerkt, dass von sämtlichen in den letzten 4 Jahren in der Tübinger Klinik durch Extraction des Stars Behandelten 9% unter und 91% über 50 Jahre alt sind.

Im Speziellen betreffen die Operationen 8 Fälle von traumatischer Linsenluxation (wie schon bemerkt sämtlich Männer), 7 Fälle von spontaner, nicht traumatischer Dislocation der Linse; in 34 Fällen war die Linse an normaler Stelle und ein Defekt in der Zonula nicht nachweisbar.

Gegenüber 18 Fällen (37%) nicht durch nachweisbare vorausgegangene entzündliche Veränderungen oder durch Traumen complicierter, einfacher grauer Altersstare stehen 31 (63%) durch vorausgegangene erworbene entzündliche Veränderungen im Uvealtractus und Krankheiten der Cornea oder durch

Traumen bewirkte oder durch angeborene Anomalieen complicierte Starformen.

Die Complicationen bestanden vorzugsweise und in den meisten Fällen (16) in iritischen, iridochorioiditischen und cyclitischen Veränderungen und zwar war in einem grossen Teil (12) der Fälle deshalb schon in früherer Zeit eine Iridektomie gemacht worden, in den anderen 4 Fällen war diese Operation bislang nicht ausgeführt worden.

Zu erwähnen ist noch besonders ein Fall von Leucoma adhaerens (42) und ein Fall von Glaucom (45) mit ebenfalls schon vor Jahren ausgeführter Iridektomie. Die 7 Fälle mit spontaner d. h. nicht von anderweitigen, erkennbaren Veränderungen begleiteter Luxation der Linse schliessen sich hier an.

Hervorzuheben sind 3 Fälle angeborener Linsenluxation, wovon 2 mit Cataracta congenita und 1 mit Colob. congenit. iridis et chorioideae; mit letzterer angeborener Anomalie kamen noch 2 weitere Fälle zur Operation.

Die Ausführung der Operation war im wesentlichen folgende: Nach peripherem linearem oder Lappenschnitt ist in allen Fällen zunächst vorsichtig der Versuch gemacht worden, durch Druck auf den Bulbus an der dem Schnitt entgegengesetzten Stelle der Cornea mit dem Finger oder Jäger'schen Löffel (Stürzmanöver) unter Umständen combiniert mit dem Schlittenmanöver oder auch durch letzteres allein die Linse zu entbinden, ausser in den Fällen, wo alsbald nach dem Schnitt Glaskörper aus der Wunde trat, so bei Luxation der Linse, wenn dieselbe sich nicht sofort nach Vollendung des Schnitts einstellte. Hier ist mit dem Gräfe'schen Löffel ein Extractionsversuch gemacht worden, der in allen Fällen gelang, unter mehr oder weniger ausgiebigem Glaskörperverlust. Ist der Versuch, die Linse durch Druck auf den Bulbus zu entbinden, nicht gelungen oder trat dabei Glaskörper in oder aus der Wunde, so wurde die Linse mit dem Löffel geholt.

Besonders an den Augen, die Zeichen chronischer Erkrank-

ungen des Uvealtractus darboten, bei welchen schon früher deswegen Iridektomie gemacht war, gelang die Entbindung der Linse durch Stürzmanöver fast immer sicher und leicht (9mal) und oft ohne jeden (8mal) oder ohne erheblichen (3mal) Glaskörpervorfall.

Diese Fälle haben sich als besonders geeignet für diese Operationsmethode erwiesen.

Im ganzen ist die Linse in 21 Fällen mit dem Löffel geholt, in 28 Fällen die Entbindung der Linse ohne Verwendung des Löffels gelungen.

Was die Ausführung der Iridektomie betrifft, so ist in 24 Fällen (wovon 3 angeborene Colobome der Iris und Chorioidea) keine solche Operation gemacht worden, bei 13 war sie schon früher ausgeführt, bei 11 wurde sie bei der Operation selbst, bei einem nachträglich gemacht, und zwar sind dabei die 18 nicht complicierten Fälle mit folgenden Zahlen beteiligt: in 12, wovon 2 congenitale Colobome, ist keine, in 5 bei der Operation selbst, in 1 Fall nachträglich die Iridektomie gemacht worden, während die Iridektomie bei den 31 complicierten Fällen in 12 unterlassen (darunter ein congenitales Colobom), in 6 Fällen bei der Operation, in 13 schon früher ausgeführt wurde.

Glaskörperverlust war in 20 Fällen nicht, in 12 sehr mässiger, in 17 erheblicher eingetreten.

Unter der ersteren Zahl ohne Glaskörperverlust sind 8 Fälle, in denen früher Iridektomie gemacht war wegen chronischer Erkrankung des Uvealtractus, während bei den 8 Fällen von traumatischer Linsenluxation nur in einem Fall (48) kein, in 4 Fällen mässiger und in 3 erheblicher Glaskörperverlust vorkam.

Bei den 18 Fällen von nicht compliciertem grauem Star trat 9mal, also in der Hälfte der Fälle, kein, 2mal geringer, 7mal erheblicher Verlust ein, während bei den complicierten Fällen nur in circa $^1/_3$ der Fälle Glaskörperverlust vermieden wurde.

Über den Heilungsverlauf und Erfolg der Operation ist folgendes zu sagen:

In den meisten Fällen, speziell in denen mit Glaskörperverlust, ist der erste Verband mehrere Tage (bis zu 4) liegen geblieben. Sehr häufig zeigte sich beim ersten Verbandwechsel Blut in der vorderen Kammer z. T. in sehr erheblicher Menge, das aber meist bald resorbiert war, und in keinem Falle zu weiteren Massnahmen Veranlassung gab.

Weitaus die grosse Mehrzahl der Fälle zeigte einen auffallend reizlosen Verlauf. Die Dauer der Anstaltsbehandlung betrug im Durchschnitt nicht mehr als 15 Tage, ein Umstand, der schon an und für sich für meist glatte Heilung spricht.

Von schwereren Komplikationen in dem Heilungsverlauf und in späterer Zeit sind zu nennen 5 Fälle von akuter Iridocyclitis, 3 Fälle von Netzhautablösung, 4 Fälle von Iriseinheilung in die Wunde und ein Fall von nachträglich durch Wundsprengung aufgetretenem Irisprolaps, welch letzterer 2 Excisionen nötig machte, aber günstigen Ausgang nicht verhinderte. Von den 4 Fällen von Iriseinheilung verursachten 3 keinen Nachteil, einer bewirkte cystoide Vernarbung mit Spätinfektion (nach 5 Monaten), aber befriedigendem Ausgang.

Die Fälle mit Iridocyclitis verlangen spezielle Erwähnung: Nur in einem der Fälle (11) war das Auge vorher gesund d. h. die Cataract nicht compliciert. Der Operationsverlauf war ein erheblich abnormer, die Linse wurde in der Kapsel mit dem Löffel geholt unter starkem Glaskörpervorfall, Umkrämpung der Iris und Blutung in die vordere Kammer. In der Heilungsperiode trat unter vorübergehender Herabsetzung der Spannung eine Iridocyclitis auf, die aber schliesslich günstigen Ausgang nahm, der Jahre lang Bestand hat.

Die anderen 4 Fälle betrafen schon vorher schwer kranke Augen, von denen aber Fall 2 und 31 unerwartet dauernd günstigen Ausgang zeigten. In den 2 anderen ebenso vorher kranken Augen trat Schrumpfung des Bulbus mit Amaurose ein. Der

Fall von Spätinfektion bei cystoider Vernarbung nach Iriseinheilung ist schon erwähnt.

Die 3 Fälle, bei denen Netzhautablösung zur Beobachtung kam, bedürfen ebenfalls spezieller Berücksichtigung:

In einem Fall (37) traumatischer Linsenluxation war nach längerem Bestehen derselben die Linse in die vordere Kammer vorgefallen, wodurch acutes, secundäres Glaucom hervorgerufen wurde. Nach geringem Glaskörperverlust bei der Operation war reizlose Heilung mit befriedigendem Seherfolg eingetreten. Erst nach $1^1/_2$ Jahren trat bei schwerer körperlicher Anstrengung Netzhautablösung mit Amaurose ein. In einem 2. Fall (27) von sogenannter spontaner Linsenluxation und Komplikation, wahrscheinlich Netzhautablösung zeigte sich nach der Operation mit reichlichem Glaskörperverlust Netzhautablösung mit Amaurose. Im 3. Fall (6) mit Linsenluxation und secundärem Glaucom war sehr starker Glaskörpervorfall eingetreten und Netzhautablösung schloss sich an.

Die definitiven Resultate der Operationen betreffs des Seherfolgs seien zunächst im Ganzen ohne Rücksicht auf den Zustand der Augen vor der Operation d. h. etwaiger Complicationen und der dadurch gegebenen Prognose zusammengestellt: Eine Infektion mit nachfolgender Panophthalmitis ist nicht vorgekommen. Vier Verluste sind im Anschluss an die Operation zu verzeichnen, 2 durch Iridocyclitis, 2 durch Netzhautablöung. Der Fall mit Netzhautablösung nach $1^1/_2$ Jahre langem, gutem Bestand des Sehvermögens darf wohl nicht zu den mit der Operationsmethode in unmittelbarem ursächlichen Zusammenhang stehenden nachträglichen Complicationen gezählt werden — ein Beweis hiefür ist mindestens nicht zu erbringen — so dass wir im ganzen also 4 Verluste ($8^0/_0$), in 11 Fällen ($22^0/_0$) mässigen Erfolg (S weniger als $^5/_{60}$) und in 34 Fällen ($69^0/_0$) befriedigenden Erfolg erhalten haben.

Glaskörpertrübungen waren in vielen Fällen nachher zu konstatieren, im allgemeinen um so erheblichere, je grösser der

Glaskörperverlust war. Gewiss sind aber nicht in allen Fällen die Glaskörpertrübungen auf die Operationsmethode zu schieben, da in vielen Fällen der complicierten Catarakte schon vorher Glaskörpererkrankungen angenommen werden müssen. Vielfach ist eine bemerkenswerte Abnahme derselben nach kürzerer oder längerer Zeit zu beobachten gewesen.

Trennen wir nun aber die Fälle in nicht complicierte und in complicierte, so haben die ersteren in mehr als $^3/_4$ der Fälle (77%) befriedigendes, in circa $^1/_4$ (23%) derselben mittleres oder ungenügendes Resultat, aber keinen Verlust ergeben; während auf die 31 complicierten Fälle alle 4 (13%) Verluste, 7 (23%) mittlere oder ungenügende und noch 19 (64%) befriedigende Erfolge kommen.

Überblicken wir die mitgeteilte Casuistik, so ist ohne weiteres daraus zu entnehmen, dass nicht blos die von H. Pagenstecher aufgestellten Indicationen festgehalten worden sind, sondern wegen der befriedigenden Erfolge in den entsprechenden Fällen die Operation auch versuchsweise auf nicht complicierte graue Alterstare ausgedehnt worden ist. Entgegen der Verurteilung der Operationsmethode von Seiten Steffan's und Anderer glaubten wir bei entsprechender Auswahl zur Operation um so mehr berechtigt zu sein, als auch von andrer Seite die Extraction mit der Kapsel als »das höchste Ziel der Extraction« (Jacobson-Gradenigo) aufgenommen wurde resp. in dieser Richtung die verschiedenartigsten Versuche gemacht wurden.

Unsere Erfahrungen sind in der That derartige, dass dieselben zu weiterer Ausdehnung der Operation auffordern, wenn auch von uns noch nicht die glänzenden Sehresultate wie von H. Pagenstecher erzielt worden sind.*)

Es seien noch besonders unsere Bemühungen erwähnt, auch

*) Bericht über den internationalen Ophthalmologenkongress, Heidelberg 1888. S. 510.

Archiv für Ophthalmologie XXXIV, 2 S. 145.

bei der Extraction des Stars in der geschlossenen Kapsel die einfache Extraction, d. h. ohne Iridektomie, in Anwendung zu bringen. Von den 18 nicht complicierten Catarakten sind 10, von den 31 complicierten 11 durch die einfache Extraction operiert worden. Es sollen weitere Erfahrungen in der letztgenannten Richtung gesammelt werden, die späterer Mitteilung vorbehalten bleiben, auch wenn die bisher günstigen Resultate fernerhin nicht erzielt werden würden.

Zum Schluss möge noch kurz ein, wie mir scheint nicht unwichtiges weiteres Ergebnis unsrer Operationen, besprochen werden: Ich meine die Wägungsresultate der in der Kapsel extrahierten Catarakte (siehe Tabelle). Schon von vornherein sei hervorgehoben, dass die Wägungen auf einer exacten chemischen Wage vorgenommen worden sind, also Fehlerquellen ausgeschlossen sind, umsomehr als sämtliche Wägungen wiederholt controlliert wurden. Es sind mir im Augenblick nirgends Resultate von Wägungen in der Kapsel extrahierter, cataractöser Linsen zur Verfügung gestanden, so dass immerhin unsere Ergebnisse mitzuteilen nicht überflüssig ist. Wir stehen davon ab, nach irgend einer Richtung hin dieselben weiter zu verwerten. Das Gewicht der normalen Linse beträgt 0,28 — 0,29 gr., das spezifische Gewicht 1,079 bis 1,121.*) Die Gewichte der von uns extrahierten Linsen betragen im Durchschnitt von 26 Wägungen 0,220 gr., stehen also um ein Erhebliches niederer, als die Gewichte der normalen Linsen. Unter dem normalen Durchschnitt wiegen 21, über demselben 5 Linsen. Neben auffallend niederem Gewicht 0,093 bei einer Cataracta arida stehen sehr hohe Gewichte, das höchste mit 0,347 einer reifen luxierten traumatischen Catarakte ohne Kapselverletzung. Wir behalten uns vor, anderwärts auf diese Zahlen zurückzukommen.

*) Vierordt, Anatom., physiol. und physikalische Daten und Tabellen. 2. Auflage 1893. S. 38 und 106.

Es sei mir zum Schluss gestattet, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Schleich, für die freundliche Überlassung des Themas und für die liebenswürdige Unterstützung bei der Ausarbeitung desselben meinen besten Dank auszusprechen.